

PERSPEKTIV

DEN INTELLIGENTA FYSISKA VÄRLDEN

Den intelligenta fysiska världen

Sammanfattning



Morten Springborg
Global temaspecialist
C WorldWide Asset Management

Globaliseringen som vuxit i styrka under flera årtionden vänder nu tillbaka och konsekvenserna är omfattande. I följande perspektiv utforskar vi dessa för den industriella ekonomin:

1. Den massiva förskjutningen i globala försörjningskedjor leder till konsekvenser för länder, företag och framväxten av nya teman

För att kunna uppskatta omfattningen av den förändring som vi förutser måste man först titta tillbaka på de senaste 20 åren. Vi ser nu att kontinentalplattorna börjat röra sig. Det finns tecken på att utläggning av produktion till Kina faktiskt styrs om. Vi undersöker arbetsmarknadsdata, bolagens investeringsbeteende och trender i faktiska anläggningsinvesteringar och noterar att 2022 var första gången vi såg bolagen i vår globala strategi faktiskt ändra sina långsiktiga utsikter baserat på de geopolitiska förändringar vi upplever.



“Det finns tecken på att utläggning av produktion till Kina faktiskt styrs om.”

2. En ny capex-cykel drivs av avglobalisering och teknologi

Vi fokuserar initialt på de länder som påverkas mest av denna trend. Vi kommer att utforska hur USA, Kina och Europa står inför ganska skilda utsikter. Särskilt fokus kommer att ligga på USA, det land vi ser som nettovinnare i denna omvandling. Kina, kanske överraskande för vissa, är också välpositionerat. Även om vi är mindre optimistiska för Europa ur ett *top down*-perspektiv är paradoxalt nog många av de bolag som troligtvis kommer att bli vinnare på förändringarna noterade i Europa. Landfaktorn, dvs enskilda länders betydelse, kommer att återkomma, delvis på grund av politik. Det som verkligen betyder något när det kommer till intäkter är den geografiska exponeringen.

3. Intelligent fysiska saker – framtidens fabrik

Vi diskuterar hur tillverkningen i framtiden kommer att vara annorlunda och de faktorer som driver detta. Automatisering och energi-effektivitet är två av de många fokusområden vi utforskat i tidigare perspektiv. Vi introducerar nu konceptet ”Intelligenta fysiska saker” – sammansmältningen av fysisk hårdvara med mjukvara i produktionen som ett nytt tema, men också det oundvikliga behovet av ökad användning av råvaror för att göra denna förändring möjlig.

4. Slutsats

Vi kommer att kombinera de viktigaste insikterna från de tematiska förändringarna med de bästa affärsmodellerna för att framhäva några nyckelbolag och -teman som vi tror kommer att vara vinnare i denna nya era.

Kontinentalplattorna har börjat röra på sig

Under trettio år, från 1979 till 2009, flyttade USA och andra industriellt utvecklade länder tillverkning utomlands till regioner där arbetskraften var billig och regleringen mindre restriktiv vilket bidrog till ökad lönsamhet. Även om detta var ekonomiskt försvarbart vid den tiden, stängdes denna möjlighet för ungefär ett decennium sedan.

De internationella relationerna som nådde sin kulmen under finanskrisen har försämrats betydligt sedan dess. Eurokrisen 2011-2012, lanseringen av satsningen "Made in China 2025" från 2015 och Kinas satsning på importutbyte är exempel på regeringspolitik som alltmer ifrågasätter det befintliga internationella systemet för ekonomiskt och monetärt samarbete. Detta leder till ökad statlig inblandning och påverkar i allt högre grad både lokala och globala ekonomier och kapitalmarknader. Valet av Donald Trump 2016 och hans senare införande av tullar på kinesiska importvaror signalerade en förändring i den amerikanska politiken gentemot Kina. Tidigare internationellt samarbete inom organisationer som GATT (General Agreement on Tariffs and Trade) och WTO (World Trade Organization) förkastades. Det fastställdes att priset som USA hade betalat för att integrera den kinesiska ekonomin i världshandelssystemet hade varit för högt i form av en ojämn extern handelsbalans, skuldackumulering och förlorade industrijobb. Handeln behövde vara balanserad för att vara rättvis. Dessutom fastställde USA i den nationella försvarsstrategin 2018 att Kina nu var en strategisk konkurrent. Detta synsätt återspeglades i förbudet mot Huawei och andra företag som är viktiga för den kinesiska staten 2019 och framöver.

Utbrottet av Covid-19 2020 belyste ytterligare riskerna med att förlita sig på avlägsna och sköra försörjningskedjor, då störningar i den globala handeln och transporter ledde till brist på viktiga varor, och de överdrivna finansiella stimulanserna under pandemin skapade den inflation vi nu upplever.

Den ryska invasionen av Ukraina, de därmed sammanhängande störningarna på de globala

“Utbrottet av Covid-19 2020 belyste ytterligare riskerna med att förlita sig på avlägsna och sköra försörjningskedjor.”

råvarumarknaderna, särskilt energisektorn, och västvärldens konfiskering av Rysslands valuta-reserver har ytterligare underminerat de internationella relationerna. Förbudet mot försäljning av avancerad halvledarteknologi till Kina samma år signalerade också USA:s beslutsamhet att behålla sitt teknologiska försprång gentemot Kina.

Medan Europa fortsätter att brottas med olösta politiska problem som har sitt ursprung i den stora finanskrisen och tidigare, agerar stora tillväxtmarknader som Indien, Indonesien och Kina mycket mer självsäkert och oberoende av västerländska ekonomier och västerländsk politik. Vi går mot en multipolär värld – en värld där regeringar, i motsats till fria marknader, är mycket mer aktiva och därigenom påverkar utfallen i högre grad. Se även vårt perspektiv "[Big Government – den starka staten](#)".

“Att produktion flyttar tillbaka (reshoring) och att försörjningskedjorna blir alltmer fragmenterade är inte en myt, det sker här och nu.”

Att produktion flyttar tillbaka (reshoring) och att försörjningskedjorna blir alltmer fragmenterade är inte en myt, det sker här och nu. Drivkraften är att världen har sett en betydande geopolitisk förskjutning från frihandel mot riktad industriell politik i stora ekonomiska regioner. Det kan också innebära början på en ny industriell renässans i väst.

Vi befinner oss i de tidiga stadierna av en ny investeringscykel

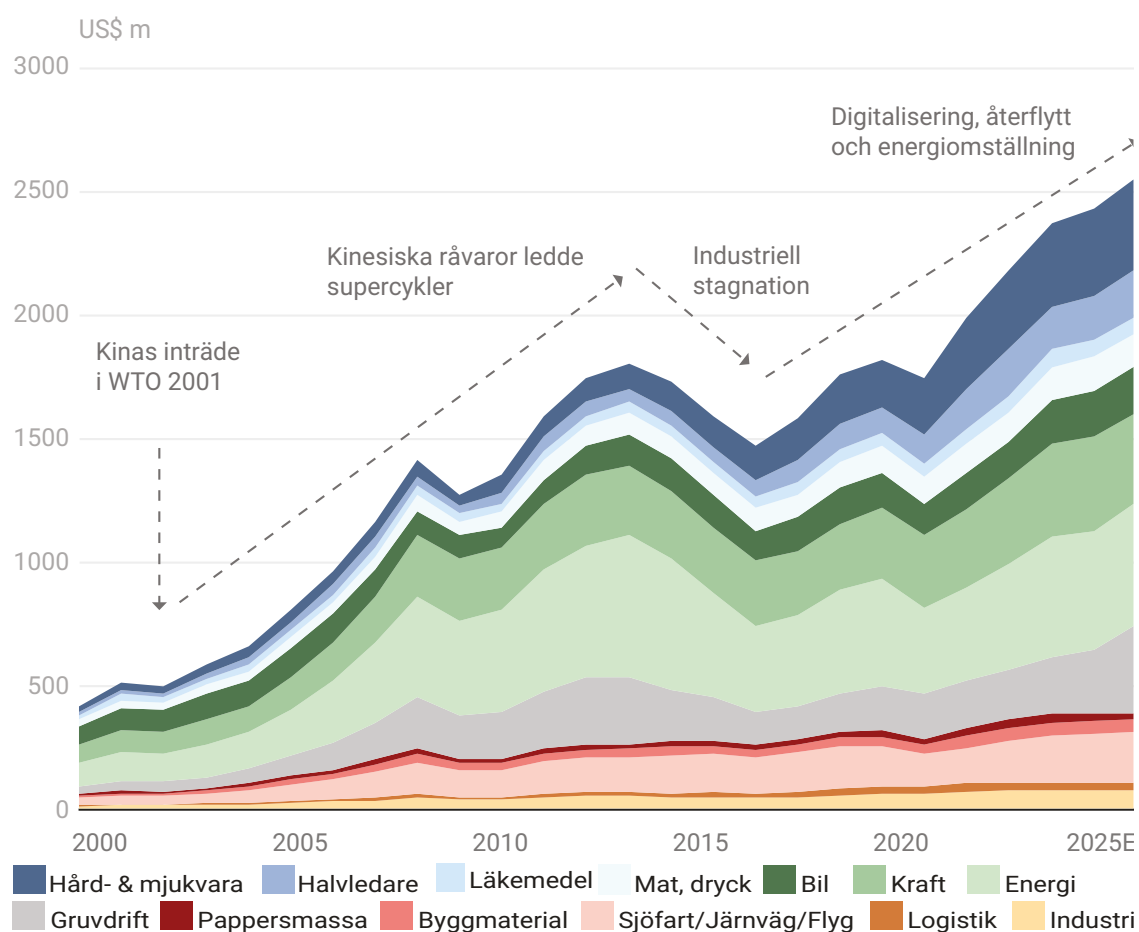
Som visas i figur 1 har vi de senaste 20 åren sett tydliga faser för globala investeringar. Kinas

inträde i WTO i december 2001 var ett avgörande ögonblick för den globala investeringscykeln. Detta utlöste ett kraftigt uppsving för anläggningstillgångar i Kina från 2002, vilket ledde till supercykler för gruvdrift, olja och gas från 2002 till 2013. Det följdes av en period av industriell stagnation när en del av överinvesteringen avtog, samtidigt som den europeiska dubbelrecessionen ägde rum. Globala investeringar i anläggningstillgångar nådde en bottennotering 2016 men har stigit sedan dess (med en paus under pandemin). Världen har inlett en ny capexcykel som grundas på sekulära teman som energieffektivitet och -säkerhet, digitalisering, återflytt av produktion, statliga infrastruktursatsningar och starka bolag som är villiga att investera. Därför tror vi att globala capexinvesteringar kommer att fortsätta

uppåt under större delen av detta årtionde, drivna av följande faktorer:

- Omställningen till förnybar energi. Denna trend har accelererat efter Rysslands invasion av Ukraina, vilket har ökat fokus på energisjälvförsörjning som en nödvändighet för europeisk suveränitet (t ex REPowerEU).
- Övergången till en elektrifierad lågkoldioxid-ekonomi har bidragit till lanseringen av företags- och regeringsinitiativ som kan främja investeringar i utsläppsfri produktion och transportsystem. Exempel på regeringsinitiativ är Inflation Reduction Act (IRA) från 2022 i USA, Net Zero Industry Act (NZIA) i EU,

Figur 1
Långsiktig investeringscykel
Globalt capex för slutmarknader



Källa: Redburn, Bloomberg, januari 2023

Japans GX Green Transformation-program och liknande initiativ i Kina och Indien.

- Ökad närproduktion, digitalisering och automatiserad produktion: den Covid-19-relaterade nedstängningen av den globala ekonomin och invasionen av Ukraina har orsakat betydande störningar i försörjningskedjorna, vilket gör att företag alltmer fokuserar på att minska riskerna i försörjningskedjorna. Dessutom driver handels- och geopolitiska spänningar mellan USA och Kina investeringar i viktiga försörjningskedjor för råmaterial och komponenter i EU och USA (t ex Critical Raw Materials Act i EU och CHIPS Acts i USA och EU).

IRA, CHIPS Act och flera infrastrukturpaket i USA uppgår ensamt till nästan 2 biljoner USD. Om vi antar att europeiska initiativ och motåtgärder motsvarar 50-100% av detta belopp tyder det på att 3-4 biljoner USD kommer att riktas mot investeringar inom industri och infrastruktur under det kommande decenniet. Dessa offentligt

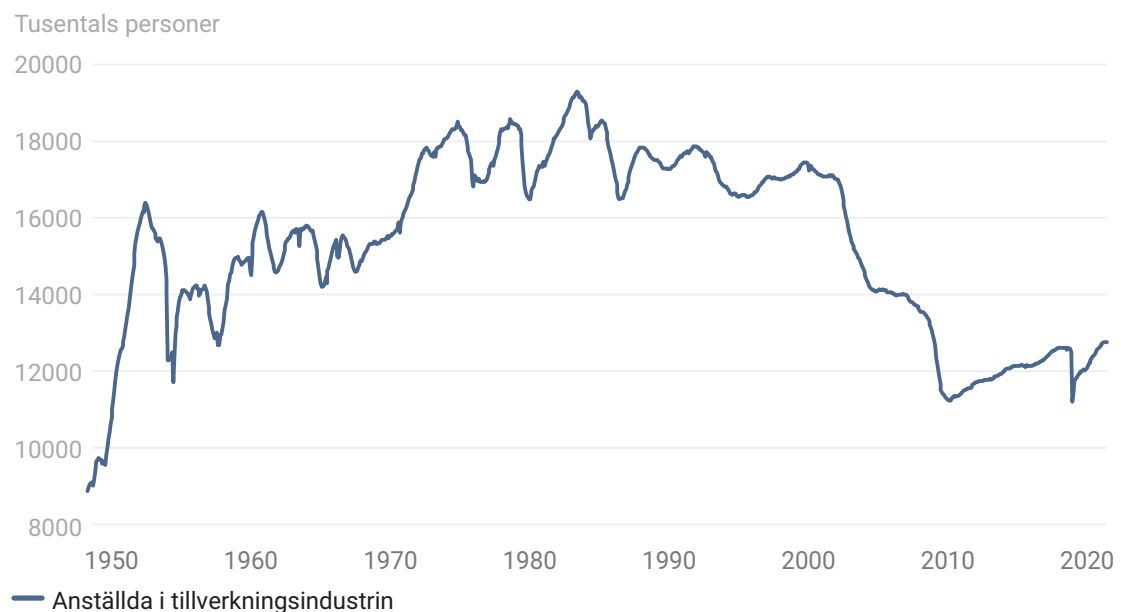
finansierade satsningar är dock förmodligen små jämfört med de belopp av privata investeringar som kan ske under det kommande decenniet.

Återetablering och en renässans för tillverkning i väst

Som visas i figur 2 nedan har det under de senaste 50 åren skett en betydande minskning inom sektorn tillverkning i USA. Enligt US Bureau of Labor Statistics minskade antalet tillverkningsjobb i USA från toppen på 19,6 miljoner i juni 1979 till 11,5 miljoner i december 2009, där den största minskningen inträffade efter Kinas inträde i WTO 2001.

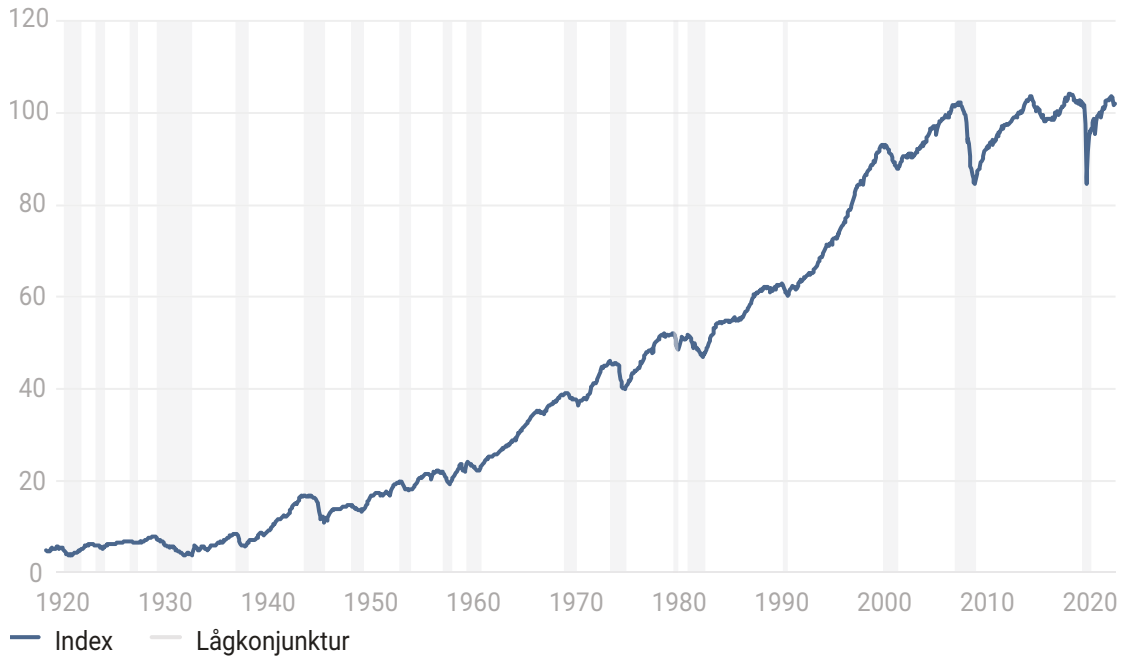
Andelen av den globala tillverkningen som USA står för sjönk från strax under 30% till 16% under samma period. Som visas i figur 3 har den nyligen skedda återflytten av tillverkningsjobb i USA hittills inte haft någon meningsfull effekt på USA:s samlade industriproduktion, då den industriella produktionen idag är i nivå med den för nästan 20 år sedan.

Figur 2
Tillverkningsindustrin i USA



Källa: US Bureau of Labor Statistics, mars 2023

Figur 3
Stagnerande amerikansk industriproduktion



Källa: FRED, februari 2023

“Dessa investeringar kommer inte att göras offensivt utan defensivt.”

Det finns många skäl till att vi ser ett återuppvaknande av arbetsmarknaden inom tillverkningssektorn. Införandet av importtullar, störningar i försörjningskedjor och ökade geopolitiska spänningar har kommit i fokus. Effektivitet, just-in-time-lager och vinstmaximering har drivits för långt.

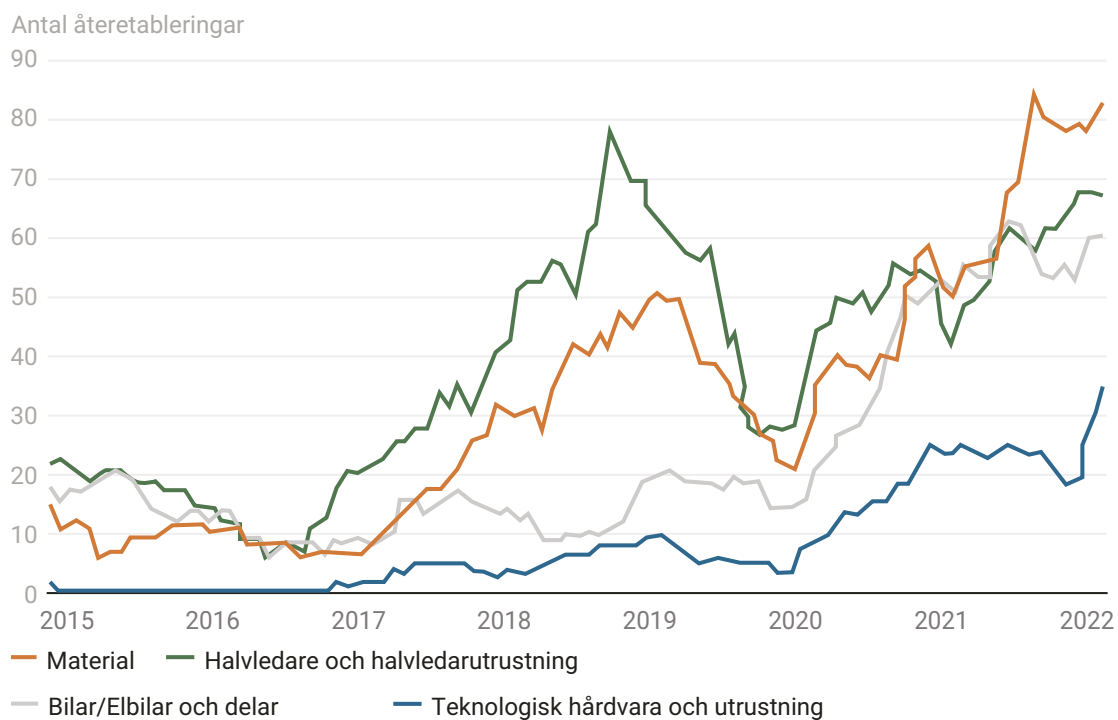
De investeringar som krävs för att tackla ovanstående utmaningar kommer att skilja sig från historiska bolagsinvesteringar i det avseendet att dessa inte görs offensivt utan defensivt. Dessa investeringar kommer inte att öka företagets försäljningspotential, utan görs för att skydda dem från ogynnsamma utfall i framtiden. Dessutom stödjer regeringarna inhemsk investering och produktion via stora subventionsprogram som CHIPS Act och IRA på ett sätt som vi inte har

sett på årtionden – om ens någonsin. Den sammanslagna effekten av detta kommer sannolikt bli att investeringar blir mindre cykliska och mer avgörande för specifika branscher och bolag om de vill vara relevanta på längre sikt.

Figur 4 på sidan 8 visar den ökade viljan hos amerikanska företag att återföra produktionen till hemlandet. De sektorer som framträder mest är teknologisk hårdvara, halvledare, bilar/elbilar och material. Enligt US Semiconductor Industry Association hade över 210 miljarder USD i privata investeringar tillkännagetts i slutet av 2022 för att öka den inhemska tillverkningskapaciteten.

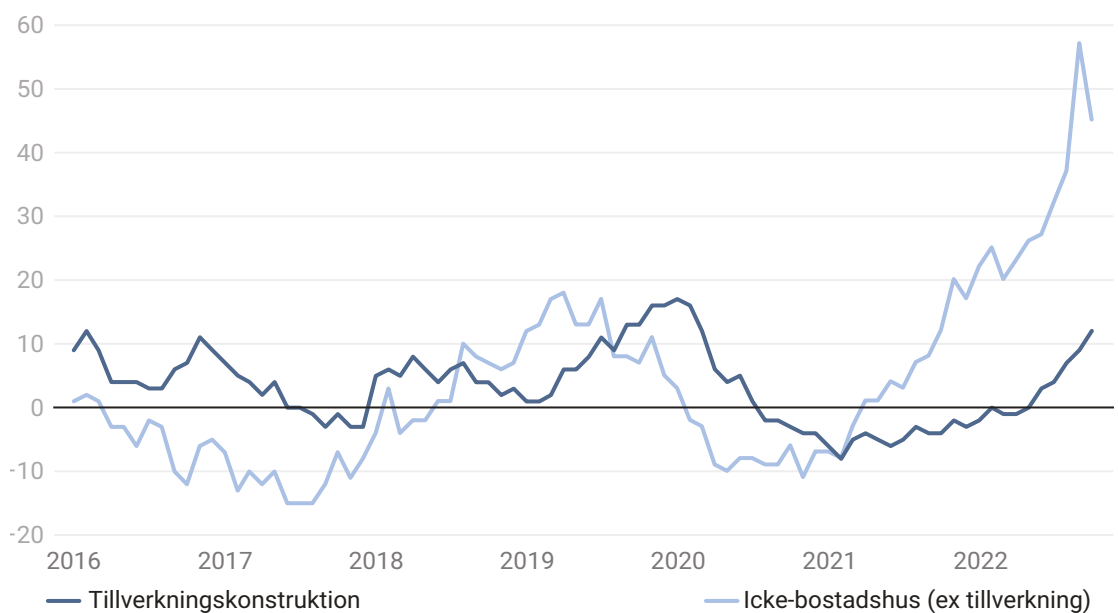
Trots betydande räntehöjningar under de senaste kvartalen och hög osäkerhet kring den makroekonomiska bilden i närtid, är bygghetsaktiviteten

Figur 4
Försörjningskedjans rörelser mot USA



Källa: UBS Evidence Lab, mars 2023

Figur 5
Byggverksamhet i USA



Källa: UBS, US Census Bureau, oktober 2022

inom tillverkningssektorn i skrivande stund 50% högre än föregående år (se figur 5). Den kortsiktiga prognosen är självklart osäker eftersom vi står inför den mest förväntade USA-recessionen på länge på grund av problemen inom den regionala banksektorn i USA, då dessa banker ansvarar för en betydande del av finansieringen av kommersiella fastigheter i USA.

Ny investeringscykel drivs av avglobalisering och teknologi

Trots en osäker prognos på kort sikt har vi påbörjat en ny investeringscykel. Vi kommer under större delen av 2020-talet sannolikt präglas av mycket höga investeringsnivåer hos bolagen. Nationella regeringar har genom stora ingrepp

i ekonomin återinfört betydelsen av det enskilda landet och olika geografiska områden kommer att påverkas på olika sätt. När landfaktorns betydelse främst relaterar till politiska risker som tullar, exportförbud och allmänna interventioner på lokal och regional nivå blir förståelsen för bolagens geografiska försäljningsexponering allt viktigare. Därför behövs en djupare insikt i vilka vägar de tre huvudsakliga ekonomiska regionerna, USA, Kina och Europa, kommer att ta.

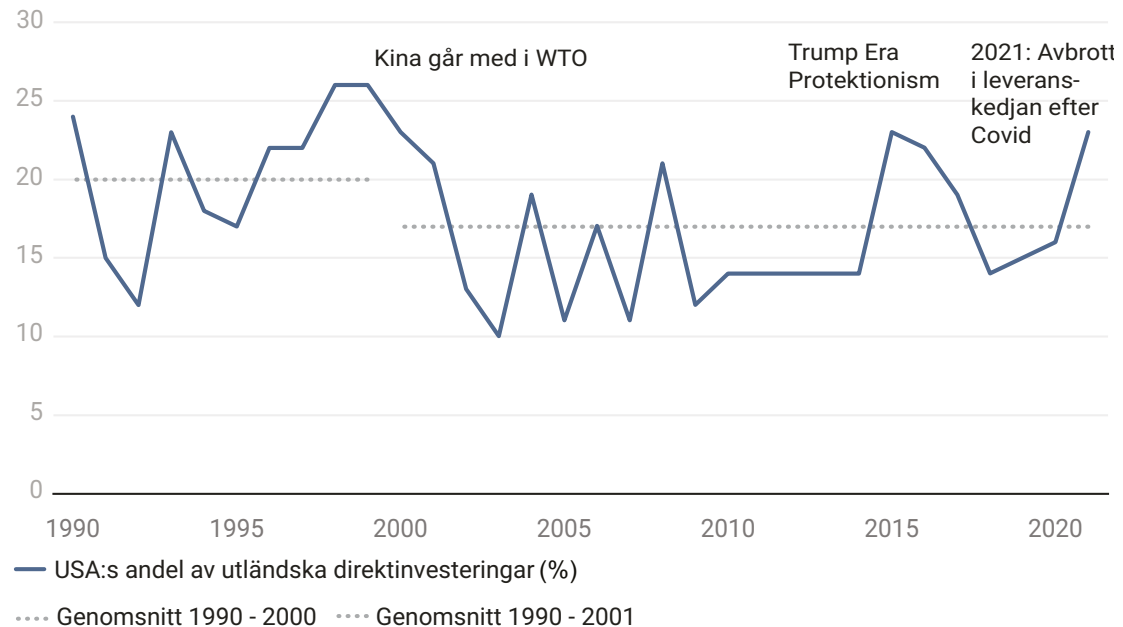
USA – uppsving för investeringar inom tillverkning

Vi tror att det finns en uppsida för industriinvesteringar i USA efter flera decennier av eftersatta investeringar. I genomsnitt ökade industriinvesteringarna med 5,4% årligen under decennierna fram till Kinas anslutning till WTO. Sedan 2001 har dessa bara ökat med 2,4% per år, enligt UBS. Om vi antar att det bara sker en mindre "normalisering" av tillväxten av inhemska bolagsinvesteringar skulle det leda till en betydande uppgång.

“Återstoden av 2020 kommer troligen präglas av mycket höga investeringsnivåer hos bolagen.”



Figur 6
Utländsk direktinvestering i USA



Källa: UBS, US Census Bureau, oktober 2022

“Vi är mer skeptiska när det gäller om Europa kommer att få sin del av kommande investeringar.”

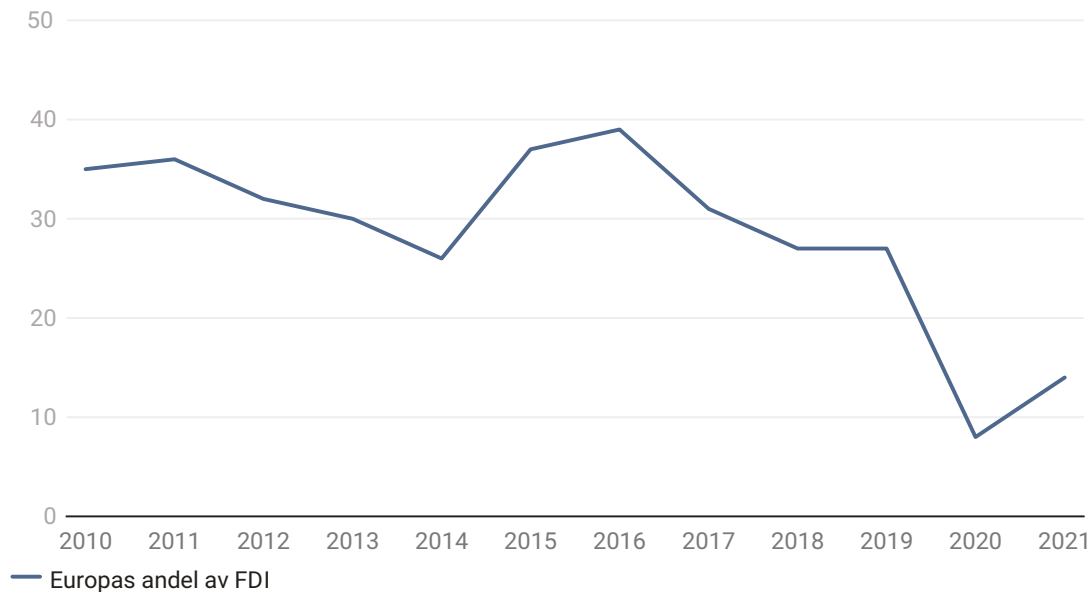
Ett annat lyft kan komma från större utländska direktinvesteringar (FDI) i USA. Under perioden fram till Kinas anslutning till WTO år 2001 fick USA i genomsnitt 20% av världens FDI, men sedan 2001 har denna siffra minskat till i genomsnitt 16% (se figur 6). Om dessa flöden återgår till nivåerna före Kinas anslutning till WTO skulle det ha en påverkan på ekonomin i storleksordningen 100 miljarder USD per år. Faktorer som stärker attraktionskraften för bolagens investeringar i USA är en stor inhemsk marknad, statligt stöd och lägre energikostnader jämfört med de flesta andra delar av världen.

Denna uppskattning av siffror ger inte en exakt total adresserbar marknad för investeringar i anläggningstillgångar under det kommande decenniet. Ändå indikerar kombinationen av

offentliga subventionsprogram och de ”defensiva” investeringskrav som bolagen står inför att det kommande decenniet kommer att se en mycket annorlunda investeringsnivå överlag, speciellt i USA.

Enligt US Congressional Research Service uppgår de amerikanska bolagens investeringar till cirka 3 biljoner USD årligen. Denna siffra skulle enkelt kunna öka med en halv till en biljon USD per år från den kombinerade effekten av subventionsstöd, normalisering av FDI-flöden till den amerikanska ekonomin och en måttlig ökning av tillväxten av inhemska bolagsinvesteringar.

Figur 7
Europa mindre relevant (%)



Källa: UBS, US Census Bureau, oktober 2022

Europa – en utmanande top-down-situation, men stark bottom-up-historia

Vi är mer skeptiska när det gäller om Europa kommer att få sin del av kommande investeringar. Europa står inför strukturella utmaningar som hämmar långsiktiga investeringar. Dessa inkluderar låg inhemsk efterfrågan till följd av åldrande befolkning och en historiskt grundad europeisk affärsmodell som innebär export till övriga världen och stora överskott i handelsbalansen, något som är mindre troligt i en fragmenterande världsekonomi. Dessutom riskerar Europa accelererad avindustrialisering under det kommande decenniet på grund av byråkratisering och strukturellt höga och icke konkurrenskraftiga energipriser till följd av en misslyckad energiomställningspolitik. Detta illustreras av världens största kemikalieproducent BASF som nyligen annonserade minskning av kapaciteten i Tyskland. ”Europas konkurrenskraft påverkas alltmer av överreglering, tröga och byråkratiska tillståndprocesser och framför allt höga kostnader för de flesta produktionsfaktorerna”, sa Martin Brudermüller, BASF:s vd.

Resultatet av dessa strukturella problem kan sammanfattas genom att titta på Europas andel av FDI, figur 7. Europa blir allt mindre relevant som ett tillverkningscentrum och vi är skeptiska till att Europa kan vända denna trend genom ökade subventioner i konkurrens med USA och Kina. Medan amerikanska företag inom nyckelbranscher erhåller stora subventioner genom CHIPS och IRA, och kinesiska företag befäster sin dominans inom branscher som solenergi, elfordon och batteriteknik, känner sig europeiska företag inskränkta på alla sätt. Europeiska regeringar försöker formulera en samordnad respons och skapa en industriell politik. Problemet är att medlemsstaterna är oeniga om konkurrensreglerna inom EU:s inre marknad kan upprätthållas. Dessutom gör det oavslutade arbetet med att bygga en finansiell överbyggnad till den monetära unionen det omöjligt att effektivt fördela tillräckliga medel, vilket lämnar enskilda medlemsstater att besluta om subventioner och skapa en obalans i konkurrensen mellan ekonomiskt starkare och svagare länder.

Räddningen för Europa under det kommande decenniet kommer inte vara den politiska och ekonomiska strukturen, utan de europeiska kapitalvarubolagen och deras marknadspositioner. Det innebär en helt annorlunda bottom-up-prognos. I framtiden kommer de starka befintliga positionerna inom fysiska strukturer och maskiner som europeiska bolag har idag att utnyttjas genom data och inbyggd intelligens, som beskrivs nedan. Det är relevant att överväga vilken befintlig position, antingen den fysiska eller den immateriella digitala, som kommer att bli dominerande när det fysiska och immateriella smälter samman i "framtidens fabrik".

“Europeiska kapitalvarubolag i en stark position i konkurrensen mot de nya aktörerna från den digitala världen.”

Vi tror att befintliga leverantörer av fysiska kapitalvaror kommer att segra i denna kamp och lämna de europeiska kapitalvarubolagen i en stark position i konkurrensen mot de nya aktörerna från den digitala världen. Bolag som Siemens, Schneider, Alstom, Legrand, Atlas Copco, Assa Abloy och Hexagon, som utgör stommen i den europeiska kapitalvaruindustrin och har ledande globala marknadspositioner inom områden som kommer att dra nytta av en ökad global investeringsvilja. Europa har också en stark bas inom materialvetenskap, kemi och optik – viktiga byggstenar för att utveckla utrustning för halvledarindustrin. Bolag som ASML, Infineon, STM och ASM är exempel på marknadsledare med nyckelteknologier som behövs för att förena det fysiska och det digitala – det vi kallar den intelligenta fysiska världen, och som vi kommer att utforska senare.

Kina – på väg mot tillverkningens toppliga

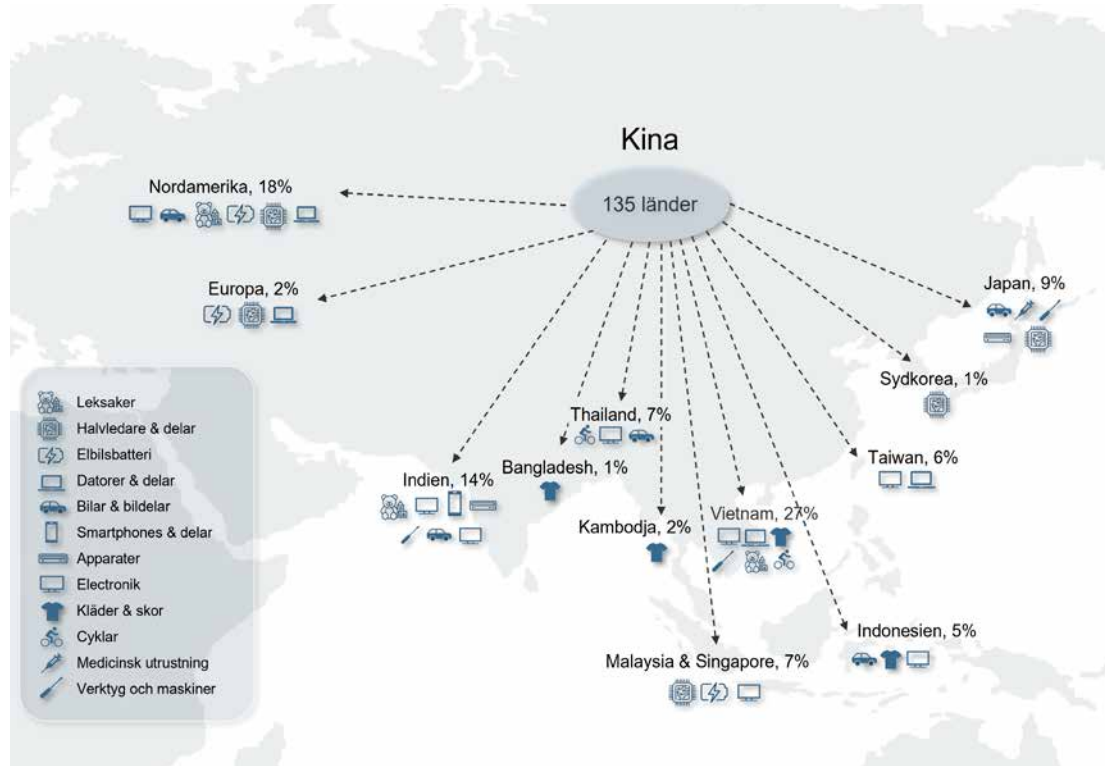
Sanford Bernstein genomför regelbundna undersökningar av utländska bolags investeringar i Kina. Den senaste undersökningen täckte en period på 18 månader fram till slutet av 2022. 135 företag deltog, och undersökningen omfattade 200 investeringsbeslut. Den mest betydande upptäckten i undersökningen är att bolag allt mer diversifierar sina leverantörskedjor under begreppet "Kina + 1". Det innebär att de flesta företag inte flyttar ut från Kina, men att de lägger nya investeringar i andra geografier för att minska risken i försörjningskedjan.

“Bolag diversifierar allt mer sina leverantörskedjor under begreppet ”Kina + 1”

Vietnam fortsätter att vara den största mottagaren av utländska investeringar från Kina, men Indien börjar även bli en betydande mottagare. Den tidigare undersökningen från 2018 visade att Indien inte fick några utländska investeringar från Kina alls. En viktig drivkraft bakom detta är förmodligen Apples beslut att flytta upp till 25 procent av smartphone-tillverkningen från Kina till Indien under de kommande åren. Detta får betydande effekter på hela iPhone-kedjan. En annan anmärkningsvärd upptäckt var att 18% av investeringsbesluten var riktade mot USA, vilket gör USA till den näst populäraste destinationen. Endast 2% av investeringarna under denna 18-månadersperiod var avsedda för Europa.

“En viktig drivkraft bakom detta är förmodligen Apples beslut att flytta upp till 25 procent av smartphone-tillverkningen från Kina till Indien under de kommande åren. Detta får betydande effekter på hela iPhone-kedjan.”

Figur 8
Kina +1 strategi



Källa: Company data. Bernstein analysis, januari 2023

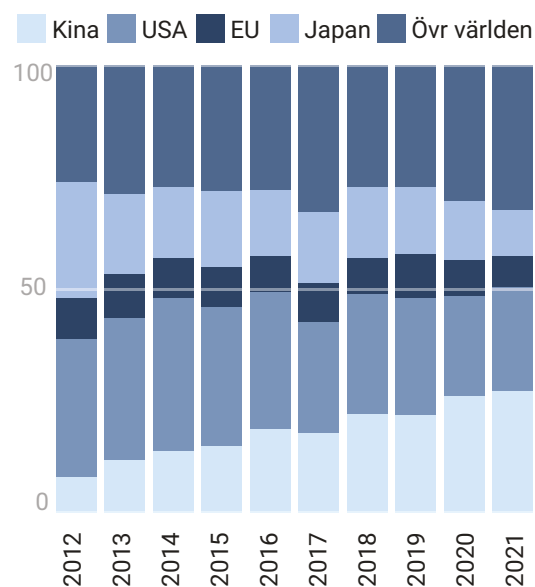
“Kina är världens mest konkurrenskraftiga tillverknings ekonomi och kommer fortsätta vara det framöver.”

I Kina sker omflyttningar i försörjningskedjorna i båda riktningarna. Dessa tvåväga omflyttningar är resultatet av Kinas strategiska uppgradering av tillverkningssektorn med fokus på importutbyte och är mycket gynnsamma för efterfrågan på automatiseringsteknik. Avancerade tillverkningsindustrier som fordons- och industriell utrustning utgör stommen för att locka utländska investeringar. Elektroniksektorn visar en intressant polariserande trend. Medan monteringen av datorer och smartphones flyttar från Kina, främst till Vietnam och Indien, ökar de utländska investeringarna på en mer avancerad nivå av till exempel kritiska komponenter. Kina fortsätter att klättra uppåt i värdekedjan.

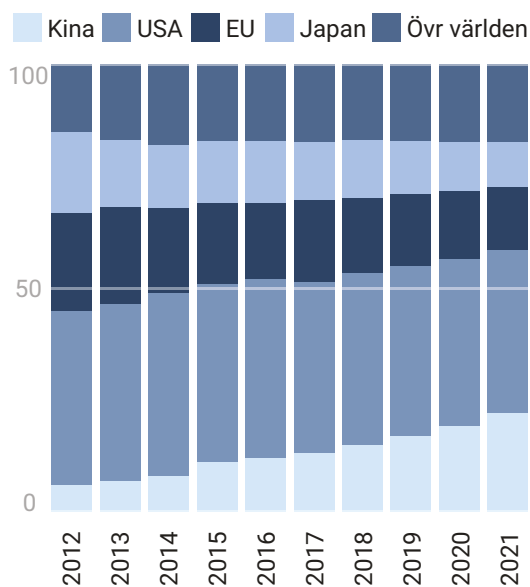
Kinas uttalade mål är att driva teknologiska uppgraderingar inom tre prioriterade områden: 1) gröna, digitala och smarta tillverkningsprocesser som driver moderniseringen inom ett brett spektrum av tillverkningssektorer, 2) områden där Kina redan är ledande och hoppas att utveckla globala ledare, till exempel förnybar energi, snabbtåg och artificiell intelligens och 3) flaskhalsar i leverantörskedjan där självförsörjning på lång sikt anses vara avgörande, t ex industriella/vetenskapliga instrument, halvledartillverkning, specialmaterial och industriell programvara).

Figur 9
Växande dominans av USA och Kina (%)

Andel industriell teknik
Capex-utgifter per region



Andel industriell teknik FoU
Utgifter per region



Källa: European Commission, Bernstein analysis, december 2021

Kinas utgifter för industriell teknikforskning och -utveckling i förhållande till världens totala utgifter har ökat från 7% för 10 år sedan till 22% år 2021, medan USA endast har behållit sin position. Under samma period har Kinas andel av industriella teknikinvesteringar ökat från 12% till 27%, och andelen har tagits från alla andra regioner, se figur 9. Detta vittnar om styrkan i Kinas produktionssystem, och vi ser ingen anledning att förvänta oss att denna trend kommer att vändas. Det kommer att ske en omstöpning av de globala försörjningskedjorna när vissa västerländska bolag söker diversifiering genom strategin "Kina +1". Alternativ kapacitet byggs upp i exempelvis Vietnam och Indien, eller genom att förflytta produktion tillbaka till USA eller Mexiko. Samtidigt fortsätter Kina att integrera sin ekonomi med andra ekonomier i Sydostasien och det "globala syd". Kina är världens mest konkurrenskraftiga tillverknings ekonomi och kommer fortsätta vara det framöver.

De främsta prioriteringarna för regeringar och företag idag

Högst upp på agendan hos världens bolag tror vi att vi hittar utsläppsminskning, att minska risken i försörjningskedjan och i den geopolitiska exponeringen samt att säkra råvaror och kritiska insatsvaror. Världen rör sig från globalisering mot regionalisering och företag och länder måste förbereda sig för denna nya verklighet.

Vi anser att detta skapar gynnsamma långsiktiga investeringsteman, och vi ser två av våra befintliga teman förstärkas som ett resultat:

Energieffektivitet inkluderar, men är inte begränsat till, elektrifiering, elfordon, batterier, ökningen av distribuerade energikällor, investeringar i nätstärkning, övergången till autonomt energieffektiva byggnader, tåg, LED-belysning, värmepumpar och högeffektiva motorer och kompressorer.

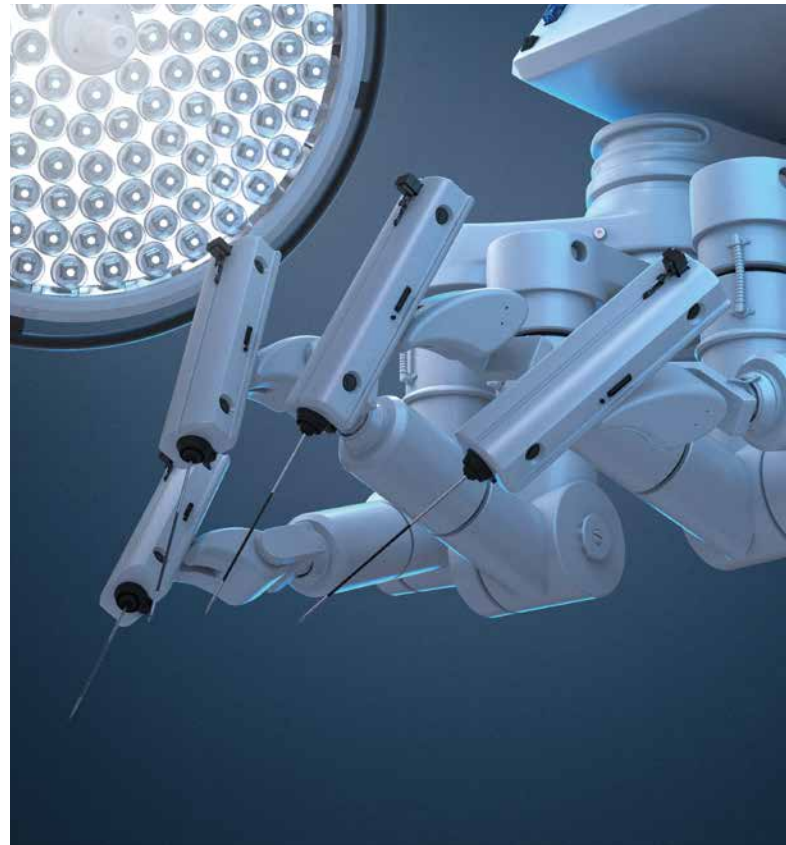
“Världen rör sig från globalisering mot regionalisering och företag och stater måste förbereda sig för denna nya verklighet.”

Detta kommer att driva upp gröna investeringar betydligt under de kommande åren, vilket kommer att leda till en stark efterfrågan på vissa metaller. Vi kommer att se en mer intensiv strategisk industriell konkurrens mellan Kina, Europa och USA, där varje land tävlar om att attrahera kapital inom miljöteknik och gröna investeringar. Incitament som skatteavdrag i IRA motsvarande 30% av investeringskostnaden i gröna projekt gör att investeringar som tidigare skulle ha gjorts i Europa läggs i USA. Därför har IRA fått europeiska beslutsfattare att lansera NZIA, vilket ytterligare ökar efterfrågan på ”gröna råvaror” som koppar, nickel och kobolt. Enligt Bank of America kan de stigande incitamenten för ren energi genom IRA och NZIA tillsammans utlösa en kapitalmobilisering på cirka 6 biljoner USD under de kommande tio åren.

Digitalisering av tillverkning: fortsatt vilja att påskynda innovationscykler för design, minska kostnader, förbättra agilitet och flexibilitet, övergången från ”producera-till-lager” till ”montera-på-beställning” och övergången till massanpassning och ”batch size one”-tillverkning kommer att fortsätta driva på cykler för produktionsutbyte och öka genomslaget av upp- och sammankopplade produkter, industriell mjukvara, digitala tvillingar, kantenheter, 5G och avancerad AI-driven automation. Vi kallar detta för den intelligenta fysiska världen.

Tidiga skeden av en råvarusupercykel

Vi tror att vi befinner oss i de tidiga stadierna av en råvarucykel, där fysiska begränsningar för tillväxt sätter fysisk prispress – vilket i sin tur ger en signal för att expandera kapaciteten. Det



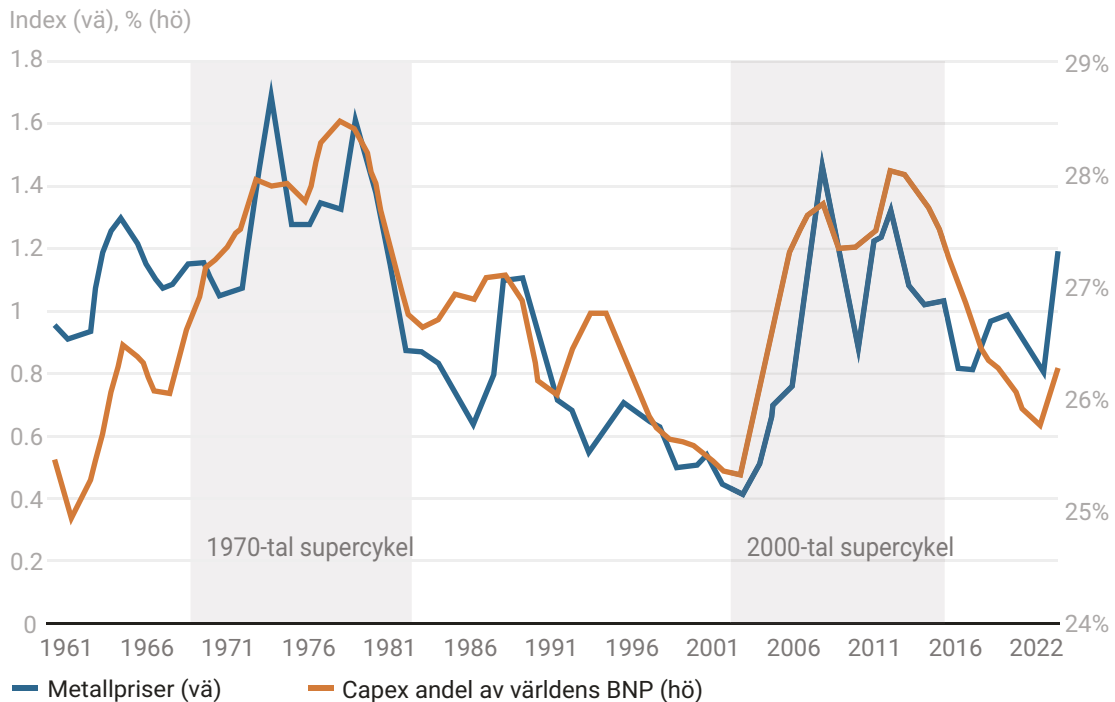
är ingen tillfällighet att de senaste två supercyklerna nästan exakt sammanfallit med de två mest betydelsefulla globala capex-cyklerna under de senaste 70 åren, se figur 10.

Råvaror är cykliska, och vi förväntar oss att det kommande decenniet kommer att uppvisa stora svängningar i råvarupriserna, men också att priserna generellt kommer att stiga. Vår exponering är mot bolag som tillhandahåller verktygsnarare än direktproducenter av råvaror. Vi menar att kapitalvarubolagen har bättre affärsmodeller, ofta verkar i duopolistiska marknadsstrukturer med större prissättningskraft och generellt sett har högre avkastning på kapital över en cykel jämfört med råvaruproducenterna. Dessutom är gruvbolag också föremål för betydande politisk risk genom nationalisering, skattereformer och så vidare, något som utrustningsleverantörerna inte har. Dessutom bedrivs gruvdrift alltmer under markytan, vilket innebär mer borrhning och grävning, och leder till ökad efterfrågan på utrustning

Figur 10

Råvaru- och capex-supercykler

Råvarusupercykel sammanfaller med globala capex-cykler



Källa: Goldman Sachs Global Investment Research, december 2021

för detta. Det beror också på att malmhalterna minskar, vilket gör att mer berg måste grävas ut för samma mängd mineral. Efterfrågan på gruvutrustning kommer sannolikt att överträffa efterfrågan på metaller. Dessutom står gruvindustrin inför sin egen teknologiska transformation med tillväxten av autonoma och elektrifierade utvinningsmetoder, vilket medför en förbättrad arbetsmiljö, mycket bättre energieffektivitet, lägre koldioxidutsläpp och högre produktivitet. Vi tror att denna teknologiska transformation kommer att öka tillväxten och lönsamheten för gruvutrustningsleverantörer under det kommande decenniet.

Även om vi tror att det finns möjligheter att investera i företag som tillhandahåller verktyg och utrustning för den faktiska utvinningen eller produktionen av vad man traditionellt har förstått som fysiska tillgångar – metaller, olja och fysiska varor – anser vi att en ännu större möjlighet uppstår där bolag som gynnas av avglobaliseringen

också uppvisar prissättningskraft, höga marginaler och återkommande intäkter som vi som kvalitetsinvestorer vanligtvis letar efter – bolag exponerade mot intelligenta fysiska tillgångar.

Intelligenta fysiska tillgångar

Traditionellt har tillgångar betraktats antingen som fysiska, det vill säga en konkret sak, eller immateriella, såsom goodwill, varumärken eller programvara. Denna distinktion kommer att bli allt mer otydlig i framtiden, då vi kommer att se en sammansmältning av traditionella fysiska och immateriella tillgångar i det vi kallar intelligenta fysiska tillgångar. Med detta menar vi fysiska tillgångar med inbyggd intelligens. Sammansmältningen av kostnadseffektiva sensorer, inbyggda datorer, ständig kommunikation och framsteg inom artificiell intelligens och maskininlärning möjliggör helt nya nivåer av intelligens och autonomi.

Denna teknologitrend stärks av återflytten av produktion, närproduktion och staters ökade oberoende av andra. Dessa teknologier är avgörande i högkostnadsekonomier i västvärlden och stöder även den fortsatta utvecklingen av Kinas tillverkningsförmåga. I takt med att kostnaden för teknologin fortsätter att falla kan detta till viss del lösa problemet med att flytta produktion tillbaka till högkostnadsekonomier med ansträngda arbetsmarknader. Med tanke på bristen på kvalificerad arbetskraft globalt förväntar vi oss att de kommande åren kommer att visa en stark trend mot högautomatiserade och robotiserade fabriker med nästan inga traditionella industriarbetare.

Figur 11 är ett tydligt exempel. Enligt Bank of America har priset på robotar minskat med 2% per år under de senaste 15 åren, motsvarande en

“Vi förväntar oss att de kommande åren kommer att visa en stark trend mot högautomatiserade och robotiserade fabriker med nästan inga traditionella industriarbetare.”

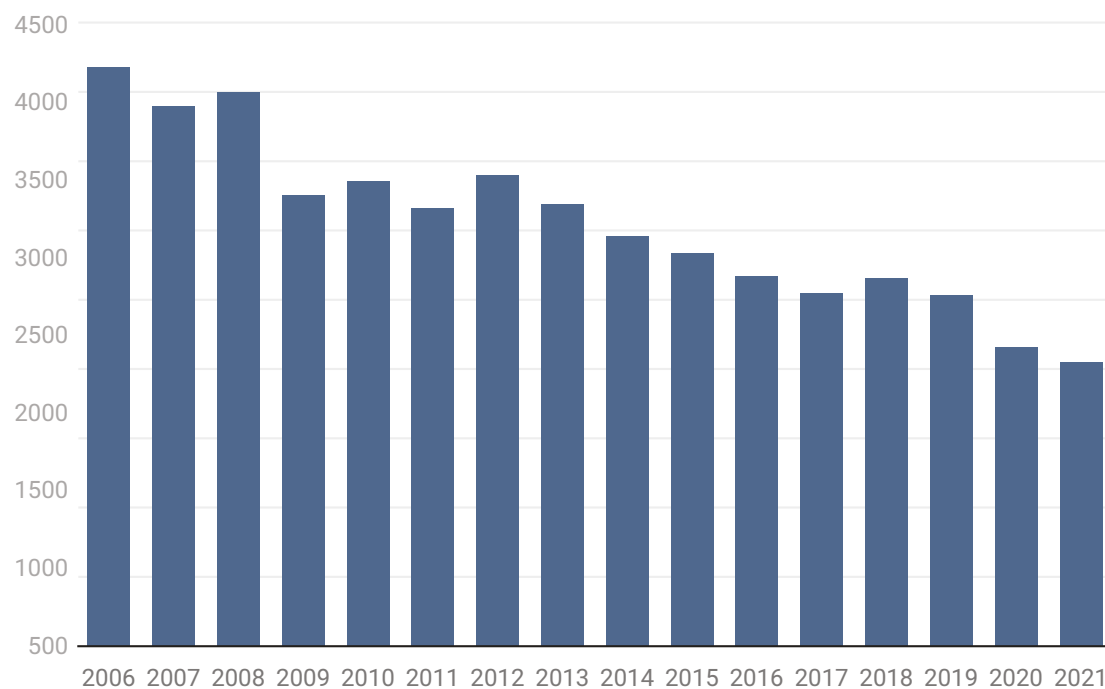
ackumulerad minskning på cirka 35%. Under samma period har arbetskostnaderna i västvärlden ökat, så medan priset för en robot år 2006 skulle motsvara 4 000 arbetstimmar, eller cirka två anställda per år, hade den kostnaden halverats till 2 000 arbetstimmar, eller en anställd, år 2021. Teknologin kommer att fortsätta vara deflationistisk, medan löner sannolikt kommer att fortsätta stiga över åren. Denna analys bortser också från de stora produktivitetsökningarna per robot, eftersom de har utvecklats till att ha fler axlar, kunna bära mycket mer vikt och

Figur 11

Robotar som ersätter arbetskraft

2006: Välj en robot eller två arbetare. 2021: Välj en robot eller en arbetare.

Tillverkningsstimmar "kostnad" per robot



Källa: BofAML, St. Louis FED, FRED Database, december 2021

även kunna samarbeta med människor, vilket ofta eliminerar behovet av avskilda områden för robotar. Därför kommer robotar och annan automatiseringsteknologi i allt högre grad att konkurrera ut behovet av humankapital inom avancerad tillverkning.

Japan, på grund av sitt historiska ledarskap inom användningen av robotar, visar en mycket viktig trend inom automation. I världens mest mogna robotmarknad ökade robotdensiteten med 30% på bara fyra år efter att ha varit oförändrad mellan 2002 och 2017 (se figur 12). Denna nya våg av accelererad robotanvändning drivs av de mest traditionella branscherna som antar de senaste och mest avancerade automatiseringsteknologierna.

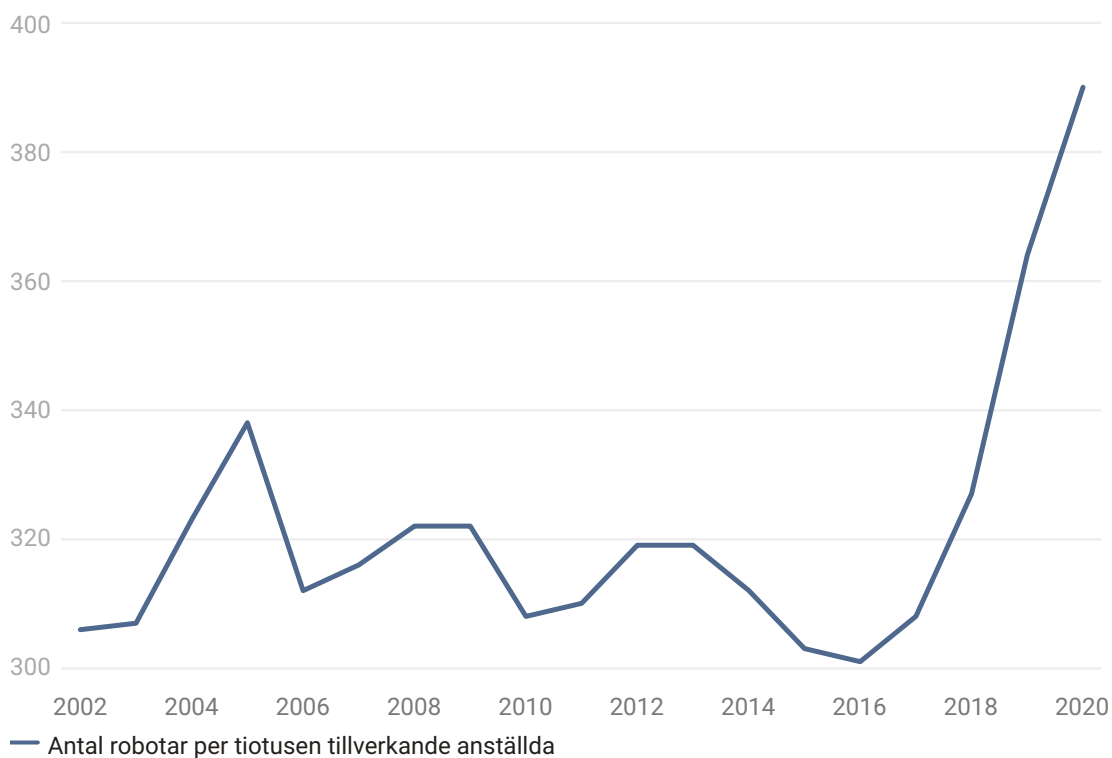
Under det senaste decenniet i Japan ökade robotintensiteten, definierad som årlig robotin-

stallation per anställd inom tillverkningsindustrin, med 350% inom maskintillverkning, 150% inom elektronik och 100% inom metallprodukter, vilket är långt över tillverkningsindustrins genomsnitt på 60%. Å andra sidan var den bransch som varit den historiska ledaren inom robotik, fordonssektorn, den som låg efter och förblev oförändrad, se figur 13.

Tillväxtområdena är inte nödvändigtvis nya branscher som elbilsbatterier eller halvledare. Mycket av antagandet inom maskintillverkning, elektronik och metallprodukter sker just nu i traditionella branscher eftersom det kräver mycket avancerade robotfunktioner som adaptiv svetsning, maskinhantering, assisterad plockning och montering, vilket möjliggörs av avancerade teknologier, inklusive maskinsyn och AI. Dessa tillämpningar kräver vanligtvis

Figur 12

Ökad japansk robotdensitet

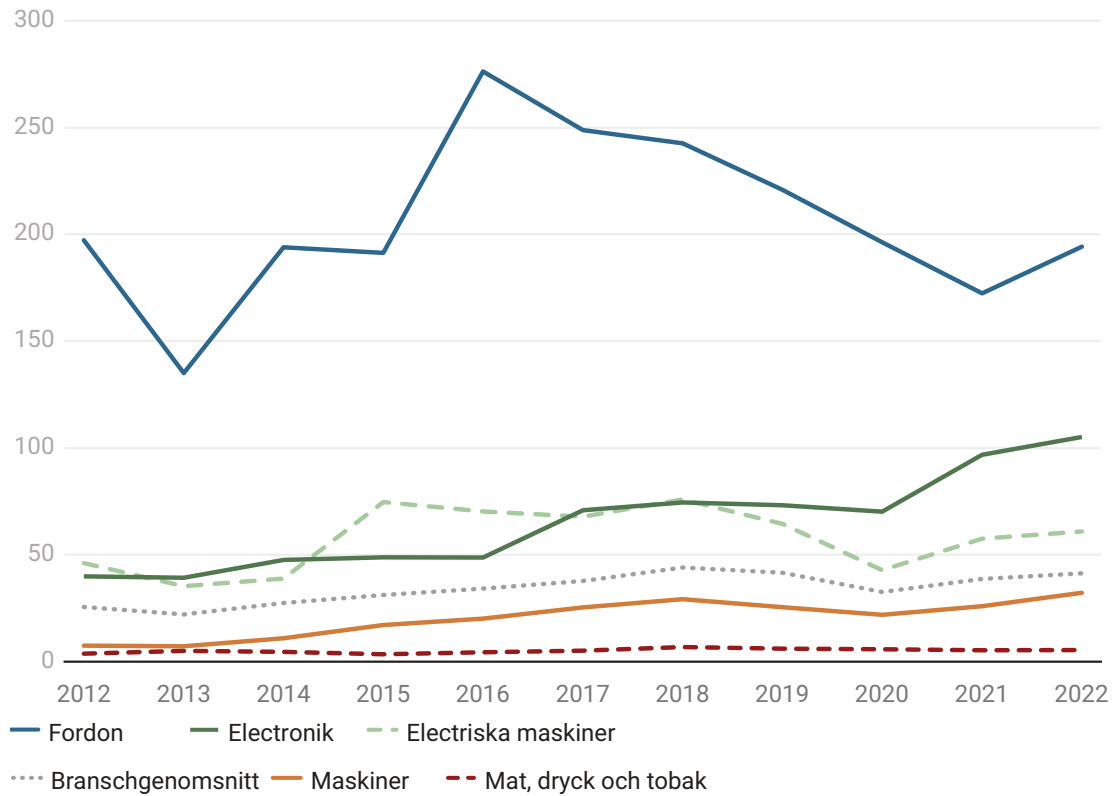


Källa: Bernstein analysis, januari 2023

Figur 13

Robotarna sprider sig selektivt

Japans inhemska transport av industrirobotar per 10 000 anställda



Källa: Bernstein estimates and analysis, december 2022

autonom robotkontroll och är tekniskt mer utmanande än robotpunktssvetsning, som man ser inom fordonssektorn, och som är förprogrammerad.

Utanför Japan driver samma utbredningstrend tillväxten inom robotik. Traditionella branscher anpassar sig till automation genom avancerade och mer autonoma robotar. Utbredningen av robotar inom många fler branscher är sundare och mindre cyklisk än tillväxt som drivs av explosiv kapacitetsuppbyggnad inom några få framväxande branscher. Utbredningen erbjuder betydande långsiktig potential. Trots de mångdubbla ökningarna är robotöverföringsintensiteten inom maskintillverkning och metallprodukter fortfarande bara en bråkdel av det inom fordonssektorn idag.

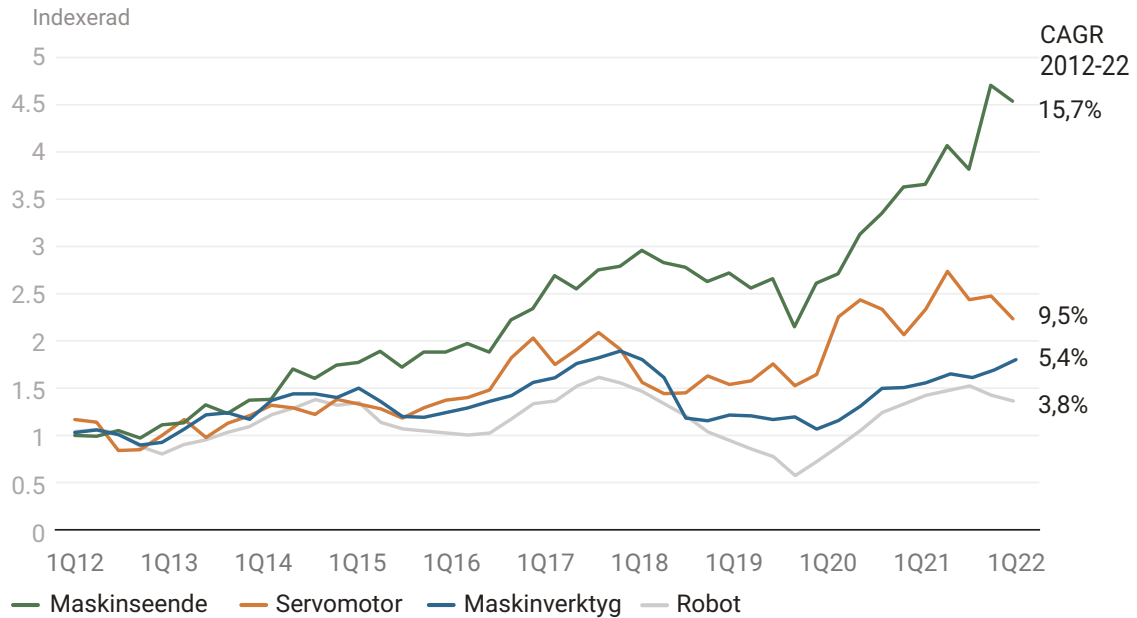
Den pågående robotrenässansen möjliggörs av fallande kostnader och en rad industriella teknologifusioner där robotar kombineras med avancerad bildteknik, mobila plattformar och AI, vilket gör det möjligt med automatiserad inspektion, plockning och placering av föremål, autonom planering, förutseende underhåll och samarbete mellan flera robotar.

Vi är i de tidiga stadierna av implementeringen av AI inom tillverkning

Inom tillverkningsindustrin stärker AI snarare än ersätter de underliggande robotteknologierna och utvidgar gränserna för deras tillämpningar. AI möjliggör framför allt komplex inspektion av

Figur 14

Maskinseende starkast växande automationsteknik



Källa: Bernstein estimates and analysis, december 2022

defekter genom maskinseende och driver fram införande av robotar i ostrukturerade miljöer som kräver autonom (istället för förprogrammerad) planering. Först under de senaste 2-3 åren har AI-teknologier gjort framsteg för att möta utmaningarna inom tillverkning. Vi förväntar oss att kombinationen av dessa olika teknikområden kraftigt utvidgar den totala adresserbara marknaden för olika industrier. Tekniken möjliggör att traditionella branscher automatiseras på ett sätt som tidigare var omöjligt. Ett område som sannolikt kommer att dra mest nytta är bildsensorer, som står i centrum för automatiseringens utbredning. Under de senaste åren har robotar sett en stark tillväxt, men maskinseende har vuxit nästan dubbelt så snabbt som robotar (se figur 14).

Intelligensen i “Intelligent Tangibles”

Medan vi har utforskat ämnet halvledare ingående i flera av våra tidigare perspektiv

[Banbrytande teknologi: att tänja gränserna för framtidens datorprestanda](#), och vi hänvisar våra läsare till dessa för mer detaljer, får man inte glömma att intelligensen i ”Intelligent Tangibles”, alltså intelligenta fysiska saker, i slutändan måste komma från en halvledare. Bolag som antingen tillverkar dessa eller tillhandahåller utrustning för att tillverka dem, som Atlas Copco med sin vakuumteknik, ASML inom litografi och ASM inom lagring, har börjat lyfta fram ämnet teknologisk suveränitet som en drivkraft för att öka intäkterna. ASML, med sin monopolställning inom extrem ultraviolett litografi, höjde till och med sin långsiktiga prognos i slutet av förra året med uttalad hänvisning till geopolitisk oro. Atlas Copco, en viktig leverantör av vakuumutrustning till halvledarindustrin, pekade också på ökning av leveranskedjor med ökade investeringar i USA som ger ökade intäkter under sin kapitalmarknadsdag 2022.

Slutsats

- Säkerhet i försörjningskedjan är en stor fråga i världen efter pandemin. Övergången från ”just-in-time” till ”just-in-case” och genomförandet av antingen en återflytt eller Kina +1-strategi kommer att leda till globala försörjningskedjor som är mer fragmenterade och komplexa, närmare slutkonsumenten och mer robusta men mindre kostnadseffektiva.
- Kombinationen av offentliga subventionsprogram och de ”defensiva” investeringsbehov som bolag står inför under de kommande åren tyder på att vi det kommande decenniet kommer att se en mycket annorlunda investering på ett övergripande plan, särskilt i USA.
- I Kina sker förflyttningar inom försörjningskedjorna åt båda håll. Det är resultatet av Kinas strategiska uppgradering av tillverkningen med fokus på importutbyte och nedmontering av lägre värdeskapande tillverkning. Kina kommer fortsätta att vara världens mest konkurrenskraftiga tillverkningsekonomi när landet fortsätter att klättra uppåt i värdekedjan.
- Bolag som gynnas av detta kommer att vara viktiga leverantörer av teknologi- och kapitalvaror inom automatiseringsteknik. Samtidigt kommer kostnaderna att bäras av bolag med mindre effektiva produktionssystem och potentiellt slutkunder genom högre priser och skattebetalare genom subventioner.
- Vi kommer att se sammansmältningen av traditionella fysiska, konkreta tillgångar och immateriell intelligens i det vi kallar intelligenta fysiska saker. Sammansmältningen av kostnadseffektiva sensorer, inbyggda datorer, ständig kommunikation och framsteg inom artificiell intelligens/maskinlärning möjliggör nya nivåer av intelligens och autonomi för fler kategorier av produkter.
- Maskinseende och AI möjliggör utbredningen av robotar och andra automatiseringsteknologier. Traditionella branscher anpassar sig till automatisering genom avancerade och mer autonoma robotar. Utbredningen av robotar inom många fler branscher kommer generellt sett att öka den strukturella tillväxthastigheten för automatiseringsteknologier. Det som är tydligt är att den senaste tekniska utvecklingen kommer att möjliggöra att traditionella branscher automatiseras på ett sätt som tidigare inte var möjligt.
- Vinnarna i denna övergång kommer att vara bolag som har en stor exponering mot regioner som vi tror kommer att vara nettovinnare i en avglobaliserande värld – USA och Kina – med affärsmodeller som levererar kritiska komponenter till moderniserade produktionssystem. Företag som Epiroc, med en dominerande position inom hård bergborrning som behövs för att tillhandahålla denna nya värld med kritiska råvaror, Keyence, med sin ledande position inom maskinseende, Siemens, med sina digitala industrier och innovativa infrastruktursdivisioner, Atlas Copco, som levererar unika vakuumentrustning till den breda industrin, övergången till LNG och halvledarindustrin. Slutligen bör man inte glömma dataexplosionen som följer av denna omvandling av våra produktionssystem. Denna explosion driver efterfrågan på databehandlingskraft och datalagring och ger fördelar för företag som TSMC, ASML och molntjänstleverantörer.

Detta är marknadsföringskommunikation. Investeringar i fondandelar är alltid förknippade med risk. Tidigare resultat ska inte tolkas som en prognos om framtida avkastning. Fondandelar kan både öka och minska i värde, och kan påverkas av ändringar i valutakursen. Det finns inga garantier för att du får tillbaka hela det investerade kapitalet. Denna publikation har upprättats av C WorldWide Asset Management Fondsmaeglerselskab A/S Danmark Filial i Sverige (CWW AM SE). Denna publikation tillhandahålls endast i informationssyfte och utgör inte, och ska inte betraktas som, ett erbjudande, en uppmaning eller en inbjudan att delta i investeringsaktiviteter, ej heller som investeringsrådgivning eller som investeringsanalys. Publikationen har således inte framtagits i enlighet med lagkrav utformade för att främja oberoende investeringsanalys, och är inte föremål för något förbud att handla innan investeringsanalysens spridning. All information som är uttryckta är endast gällande från och med tidpunkten för offentliggörandet och kan komma att ändras. Publikationen har utarbetats från källor CWW AM SE anser vara pålitliga och alla rimliga försiktighetsåtgärder har vidtagits för att säkerställa att uppgifterna är korrekta och noggrant preciserade. Korrektheten och noggrannheten är emellertid inte garanterad och CWW AM SE tar inget ansvar för eventuella fel eller brister. Publikationen får inte reproduceras eller distribueras, helt eller delvis, utan skriftligt samtycke från CWW AM SE. För mer information, se respektive [PRIIPs KID](#) och [prospekt](#) på cworldwide.se.

Aktiva aktiefonder

C WorldWide Asset Management Fondsmæglerselskab A/S är en fokuserad kapitalförvaltare. Vårt mål är att skapa konsistent, långsiktig värdetillväxt för våra kunder genom aktiv förvaltning av aktier på de globala aktiemarknaderna.

Våra kunder är främst institutioner, distributörer och partners. Vårt erbjudande består av diskretionära kapitalförvaltningstjänster och fonder.

Kombinationen av en unik investeringsfilosofi baserad på noggrann stock-picking och långsiktiga globala trender och ett stabilt och erfaret förvaltarteam har sedan starten 1986 resulterat i mycket goda investeringsresultat.

Läs våra insikter och perspektiv på cworldwide.se.

**C WORLDWIDE ASSET MANAGEMENT FONDSMAEGLERSELSKAB A/S
DANMARK FILIAL I SVERIGE**

Box 7648 · Blasieholmsgatan 5 · SE-103 94 Stockholm
Tel +46 8 535 273 00 · Org.nr. 516405-7233 · cworldwide.se · info.se@cworldwide.com

Q2 2023